

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

(11) N° de publication : **2 624 278**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **87 16801**

(51) Int Cl<sup>4</sup> : G 02 C 1/02, 13/00.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 3 décembre 1987.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 23 du 9 juin 1989.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : JEANGIRARD Claude. — FR.

(72) Inventeur(s) : Claude Jeangirard.

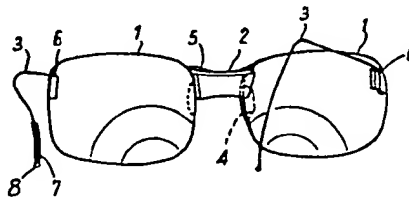
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Chereau-Novapat.

(54) Lunettes extra-souples.

(57) La présente invention propose des lunettes extra-souples et légères composées de deux verres de lunettes 1 reliés par un pontet 2, et comportant deux branches 3 en fil métallique souple, gainées à leur extrémité. Le pontet 2 est fixé sur les bords s'opposant des verres par collage et les branches 3 sont fixées sur les bords extérieurs au moyen des plots 6 collés sur lesdits bords extérieurs. Le pontet 2 est muni de deux équerres 5 pour augmenter sa rigidité. Les extrémités des branches 3 traversant les plots 6, comprennent deux coudées 11 et 12 avant et après le passage par les plots 6 respectivement de la branche 3.

Les lunettes selon la présente invention sont incassables et de poids réduit, un poids aussi bas que 17 g étant réalisé.



## 1.

La présente invention a trait aux lunettes extra-souples sans monture. Ces lunettes extra-souples comprennent deux verres de lunettes, un pontet reliant les deux verres de lunettes, deux plots situés sur le long du verre côté branche et deux branches non rigides.

Les premières lunettes mises à la disposition des mal-voyants étaient des lunettes avec monture et branches rigides. La rigidité de ces lunettes étant un inconvénient, des efforts importants ont été effectués pour les rendre plus souples, mais aussi pour diminuer leur poids tout en gardant leur résistance aux mauvais traitements.

De plus, il a fallu innover sur le plan esthétique pour adapter les lunettes à la personnalité et au goût de l'utilisateur, afin de présenter un caractère esthétique suivant l'évolution de la mode.

## 2.

Les matières premières les plus utilisées sont des matières synthétiques, le métal, l'écaillage et même le bois.

On connaît également des lunettes sans monture, c'est-à-dire sans cercles ouverts ou fermés du cadre. Les branches et pontets sont directement fixés sur le verre par vissage, les vis traversant le verre à travers des alésages. Ce système présente l'avantage d'alléger les lunettes. Cependant, lors d'un effort sur les verres, au niveau des alésages, les verres cassent facilement, et beaucoup d'utilisateurs y renoncent en raison de la dépense qu'entraîne leur fréquent remplacement.

La présente invention propose de remédier à cet inconvénient en apportant encore une diminution du poids jusqu'à obtenir une paire de lunettes de 17 g. environ.

Les lunettes extra-souples sans monture comprennent :

- les verres,
  - un pontet reliant les deux verres et collé de part et d'autre sur les parties de bord des verres,
  - deux plots situés sur le long du bord des verres côté branche, ces plots étant reliés aux verres par collage,
  - deux branches non rigides reliées auxdits plots,
- à caractère optionnel, les lunettes extra-souples comprennent un pince-nez et une équerre située sur le pontet.

Le pontet reliant les deux verres de lunettes est tel que les deux verres forment entre eux un angle plat et/ou un dièdre. La valeur (ou grandeur) de l'angle plat et/ou du dièdre est fonction du choix de l'opticien; valeur réglée par la forme du pontet. L'élasticité assure le maintien de l'angle après déformation temporaire.

## 3.

Le pontet est collé au chant du verre, ceci pour éviter d'empiéter sur le champ optique. Le collage nécessite une colle forte, du genre de ladite marque "Superglu", avec laquelle le collage peut être effectué en 10 à 20 secondes. La même colle est utilisée pour coller les autres éléments décrits ci-dessous.

La matière du pontet est du PVC plastifié par du phtalate de diisooctyle de ladite marque RESINOPLAST.

Le plot utilisé pour faire la relation branche-verre est foré selon son axe principal sur les faces les plus étroites; un canal reliant la face supérieure du plot à sa face inférieure reçoit une extrémité de la branche de façon à permettre son pivotement.

Le plot est collé sur le long du bord du verre côté branche de façon à empiéter le moins possible sur le champ optique du verre. Cependant, c'est la surface la plus grande qui est collée de façon à présenter le plus de prise sur le verre.

Le plot est en matière plastique, comme le pontet. Il a une forme parallélépipédique, aux dimensions de 8 x 5 x 3 mm par exemple.

Les branches de lunettes sont non rigides. Elles sont réalisées en corde à piano de diamètre moyen de  $6/10^{\circ}$  de mm.

Les extrémités des branches, côté verre, sont réalisées en fil métallique rigide, coudé, à double reprise, à angle droit, essentiellement avant et après avoir traversé le plot perforé, collé sur le verre.

Les extrémités des branches ressortant des plots ont une forme de croisé de façon à ne pas abimer, lors de leur pivotement, le verre sur lequel elles pourraient frotter, et ainsi détériorer le verre. La longueur de ces extrémités saillantes des plots est de l'ordre de 2 mm.

## 4.

La partie de la branche entourant l'oreille est gainée, avec, sur son extrémité, une goutte de résine ester méthacrylique du type de ladite marque GLASSBOND de LOCKTITE.

5 Les lunettes selon la présente invention peuvent comporter un pince-nez collé sur les champs des verres, en-dessous du pontet, soit séparé ou intégré avec le pontet. Le pince-nez est un élément de la lunette non nécessaire, mais, par sa forme, il conditionne  
10 le confort et l'exactitude optique.

Sont ajoutées au pontet deux équerres collées à la partie supérieure du pontet. Ces équerres présentent l'avantage de diminuer la flexibilité du pontet. Sans elles, l'ensemble plie trop facilement.

15 Les équerres présentent trois côtés, deux étant sensiblement orthogonaux l'un par rapport à l'autre, droits, le troisième côté ayant la forme d'une ligne courbe.

Les verres de lunettes peuvent être en matière  
20 organique et/ou minérale. Pour des verres organiques plastiques on utilise avec avantage de la colle de ladite marque SUPERGLU et de la colle de ladite marque GLASSBOND plutôt pour des verres minéraux.

La présente invention va maintenant être  
25 décrite en se référant aux dessins annexés permettant de faire apparaître d'autres caractéristiques des lunettes extra-souples, dessins représentant :

Figure 1 : vue de face des lunettes,  
Figure 2 : vue arrière du pontet,  
30 Figure 3 : vue de dessus du pontet,  
Figure 4 : vue 3/4 de face du pontet,  
Figure 5 : vue du pontet et du pince-nez,  
Figure 6 : vue de l'équerre fixée sur le pontet,  
35 Figure 7 : vue du plot,

5.

Figure 8 : vue du plot sur le verre.

La figure 1 représente une vue d'ensemble des lunettes. On y distingue les deux verres 1 sur lesquels sont collés le pontet 2, le pince-nez 4, le plot 6 et  
5 deux équerres 5 collées sur le pontet 2. Chaque branche 3 est composée d'un fil métallique en corde de piano, la partie côté oreille étant gainée par une gaine 7, son extrémité 7 étant terminée par une goutte de résine ester méthacrylique du type de ladite marque GLASSBOND  
10 de LOCKTITE.

La figure 2 représente une vue arrière du pontet 2. Le pontet 2 est collé sur les champs 13 des verres 1 de façon à ne pas empiéter sur le champ optique.

La figure 3 représente une vue de dessus du  
15 pontet 2 collé sur le champ 13 du verre 1.

La figure 4 est une vue de 3/4 de face du pontet. On s'aperçoit que le pontet 2 et le plot 6 sont collés sur un même plan horizontal, de façon à garder une analogie avec les autres lunettes.

La figure 5 représente une vue du pontet 2 et  
20 du pince-nez 4 sur les verres 1. Sur cette figure, pontet et pince-nez forment un ensemble; ils sont collés sur les champs 13 des verres 1. Cependant, comme cela a été soulevé plus haut, le pontet 2 puis le pince-nez  
25 4 peuvent être collés sur les champs 13 des verres 1 séparément.

La figure 6 représente les équerres 5, collées sur le pontet 2, l'ensemble étant collé sur les champs 13 des verres 1. La figure montre que ces  
30 équerres disposées sur les côtés orthogonaux de la partie supérieure du pontet 2 diminuent effectivement la flexibilité de l'ensemble.

La figure 7 est une vue du plot 6. Le plot 6 est foré à sa face supérieure 9 et à sa face inférieure  
35 10, créant ainsi un canal 14 par lequel passe

6.

l'extrémité de la branche 3.

La figure 8 est une vue du plot 6 et du verre 1 avec la branche 3 qui passe à travers le canal 14 du plot 6. On aperçoit les deux coudées 11 et 12. La coudée 12 est terminée par un bout de branche légèrement incurvée de façon à ne pas abimer le verre 1. Ce plot 6 et la première coudée 11 délimitent l'angle d'ouverture de la branche 3.

La présente invention n'est pas limitée aux exemples des différents éléments composants ces lunettes. D'autres éléments peuvent être apportés dans le cadre de la présente invention qui seraient à la portée de l'homme de l'art.

De plus, les moyens permettant de fabriquer le pontet, les branches, les équerres, le pince-nez ou les plots ne sont pas décrits car ils sont connus. Ils peuvent être obtenus par exemple à partir d'un moule de façon manuelle ou automatique.



7.

REVENDECATIONS

- 1 - Lunettes extra-souples sans monture comprenant deux verres (1) de lunettes, un pontet (2) reliant les deux verres de lunettes (1), deux plots (6) situés sur le long du bord du verre côté branche, et deux branches (3) non rigides, caractérisées en ce que le pontet (2) et les plots (6) sont fixés sur les verres (1) par collage.
- 2 - Lunettes extra-souples selon la revendication 1, caractérisées en ce que le pontet (2) a une forme telle que les deux verres (1) reliés par le pontet (2) forment entre eux un angle plat et/ou un léger dièdre.
- 3 - Lunettes extra-souples selon la revendication 2, caractérisées en ce que le pontet (2) est collé au chant du verre (13) afin de ne pas empiéter sur le champ optique du verre.
- 4 - Lunettes extra-souples selon la revendication 2, caractérisées en ce que le pontet (2) est en PVC plastifié par du phtalate de diisooctyle de ladite marque RESINOPLAST.
- 5 - Lunettes extra-souples selon la revendication 1, caractérisées en ce que les plots (6) sont forés selon leurs axes principaux sur leurs faces les plus étroites (9, 15), un canal (14) reliant la face supérieure (9) à la face inférieure (10) des plots (6).
- 6 - Lunettes extra-souples selon la revendication 5, caractérisées en ce que les plots (6) sont collés par leurs plus grandes surfaces sur le long des bords des verres côté branches.
- 7 - Lunettes extra-souples selon la revendication 5, caractérisées en ce que les plots (6) sont en matière plastique de forme parallélépipédique.
- 8 - Lunettes extra-souples selon la revendication 1, caractérisées en ce que les deux branches (3)

## 8.

non rigides sont réalisées en fil métallique de diamètre moyen de  $\frac{6}{10}^{\circ}$  de mm.

5           9 - Lunettes extra-souples selon la revendication 8, caractérisées en ce que chaque branche (3) est coudée deux fois (11), (12) à angle droit de façon à traverser le plot (6) perforé, les deux coudées étant positionnées avant et après la traversée du plot (6) respectivement.

10           10 - Lunettes extra-souples selon la revendication 9, caractérisées en ce que la deuxième coudée (12) de la branche (3) après la traversée du plot (6) a une forme de crosse de façon à ne pas abîmer le verre (1) lors de son pivotement, la première coudée (11) déterminant l'angle droit de la branche (3).

15           11 - Lunettes extra-souples selon la revendication 8, caractérisées en ce que la partie de la branche entourant l'oreille est gainée (7) et comporte à son extrémité (8) une goutte de résine ester méthacrylique du type de ladite marque GLASSBOND de LOCKTITE.

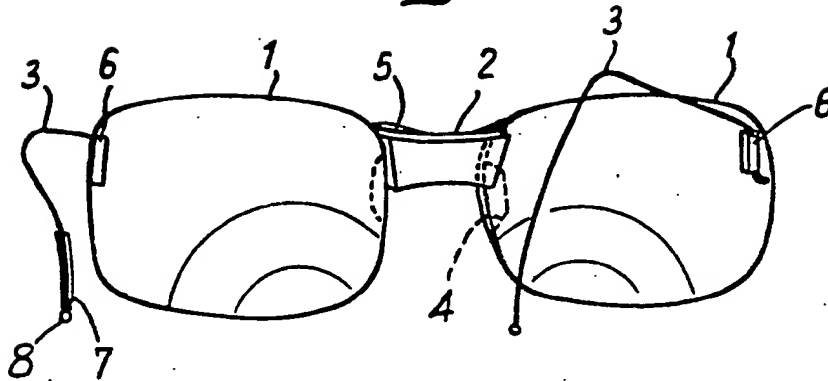
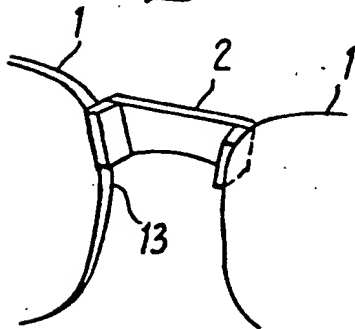
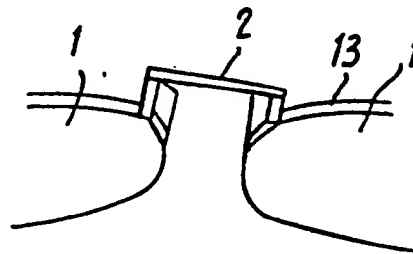
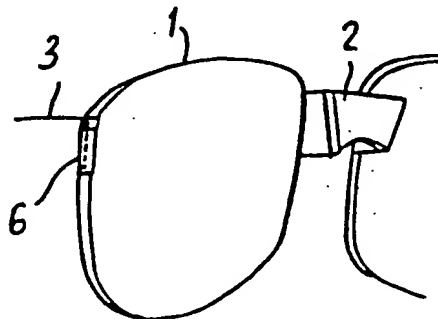
20           12 - Lunettes extra-souples selon la revendication 1, caractérisées en ce qu'un pince-nez (4) est collé sur le chant du verre de lunettes (13).

25           13 - Lunettes extra-souples selon la revendication 3, caractérisées en ce que des équerres (5) sont collées au pontet (2).

30           14 - Lunettes extra-souples selon la revendication 13, caractérisées en ce que les équerres (5) sont collées à la partie supérieure du pontet (2), cette dernière présentant deux côtés rectilignes sensiblement orthogonaux l'un à l'autre, le troisième côté se présentant par une ligne courbée.

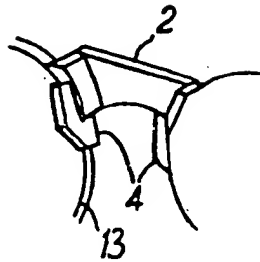
          15 - Lunettes extra-souples selon la revendication 1, caractérisées en ce que la matière des verres de lunettes est du verre organique et/ou minéral.

1/2

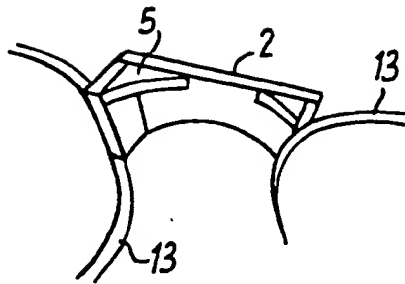
*Fig. 1**Fig. 2**Fig. 3**Fig. 4*

2/2

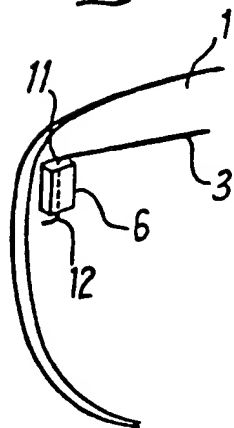
*Fig. 5*



*Fig. 6*



*Fig. 8*



*Fig. 7*

